



THE AFRICAN ASSOCIATION OF INSECT SCIENTISTS

P. O. Box 59862, 00200 City Square
NAIROBI, KENYA



**18ème Conférence de l'Association Africaine des
Entomologistes**

**18th Conference of the African Association of Insect
Scientists**

Salle de Conférence du Ministère de l'Agriculture Ouaga 2000/
Conference room of the Ministry of Agriculture Ouaga 2000
OUAGADOUGOU, BURKINA FASO

16 - 20 Novembre / 16 - 20 November 2009

**“ Gestion des insectes ravageurs des cultures
et vecteurs de maladies pour un
environnement viable et une sécurité
alimentaire en Afrique: Développements
courants”**

**“Insect pest and vector management for
sustainable environment and food security in
Africa: Current developments”**

Programme

Mots clés : Biodiversité, bio-indicateurs, Arthropoda, gestion de l'environnement, Carabidae, Gryllidae, Formicidae, Araneidae.

Efficacité des traitements par taches avec le gf-120 dans la lutte contre les mouches des fruits (Diptera Tephritidae) au Bénin.

Vayssières J. F., Sinzogan A., Adandonon A., Ouagoussounon I.

CIRAD, UR HortSys, Montpellier, F-34398; IITA-Bénin, 08, BP 09 32, Cotonou, Bénin

L'efficacité du GF-120 (Dow Chemical), dont l'insecticide est le spinosad, a été évaluée dans le cadre de la lutte contre les mouches des fruits (Diptera: Tephritidae) inféodées au manguiers en comparant les résultats de 6 vergers traités par rapport à ceux de 6 vergers témoins très proches des précédents et comportant les mêmes cultivars. Les traitements par taches (un m² / arbre) avec le GF-120 ont été effectués de façon hebdomadaire durant 9 semaines en 2006 et 12 semaines en 2007. Douze vergers de manguiers, *Mangifera indica* L., situés dans six villages (deux vergers par village: l'un traité et l'autre témoin) tous localisés dans le Borgou (Bénin) ont été suivis toutes les semaines par un piégeage de détection et avec un échantillonnage de fruits afin de détecter le taux d'infestation larvaire par les mouches des fruits. Les deux périodes d'échantillonnage se situaient au début et au milieu du mois de mai en 2006 comme en 2007. Les deux principales espèces de mouches des fruits sont *Ceratitis cosyra* (Walker) et *Bactrocera invadens* Drew Tsuruta and White, une espèce exotique qui a très rapidement envahi toute l'Afrique de l'Ouest. Durant les campagnes 2006 et 2007, *C. cosyra* avait un pic de population précoce (en saison sèche) et les différences (nombre de mouches / piège / semaine) n'ont été significatives, entre vergers traités et témoins, qu'en 2007. Les populations de *B. invadens* ont augmenté très rapidement après les premières pluies utiles (à partir de début mai) et il n'y avait pas de différences significatives entre vergers traités et témoins. En 2006 et 2007, l'infestation larvaire des fruits par *B. invadens* était significativement plus faible dans les vergers traités avec le GF-120 que dans les vergers témoins. Les traitements avec le GF-120 ont apporté une réduction de 81 % au niveau du nombre de pupes par kg de fruit frais suivant chaque application hebdomadaire durant 9 semaines en 2006 et une réduction de 89% durant 12 semaines en 2007. La possibilité du couplage de ces traitements par taches avec d'autres méthodes de lutte est discutée.

Mots clés : IPM, *Bactrocera invadens*, *Ceratitis cosyra*, spot treatments, GF-120, *Mangifera indica*, Bénin.

Quelle pourrait être la meilleure stratégie de lutte contre l'espèce invasive *Bactrocera invadens* (Diptera Tephritidae) en Afrique de l'ouest ?

Vayssières J. F.¹, Sinzogan A.¹, Adandonon A.¹, Coulibaly O.², Van Mele P.³

¹ CIRAD, UR HortSys, Montpellier, F-34398; IITA-Bénin, 08, BP 09 32, Cotonou, Bénin

² IITA, 08 BP 0932, Cotonou, Bénin.

³ WARDA, 01 BP 2031, Cotonou, Bénin.

Bactrocera invadens, espèce d'origine asiatique, menace l'existence même des filières fruitières d'intérêt commercial en Afrique de l'Ouest (mangues, agrumes). Concernant la lutte contre ce ravageur de très grande importance économique l'objectif est de mettre en place un ensemble de méthodes de lutte efficaces, efficientes, économiquement viables et respectueuses de l'environnement. Cet « IPM-package » mettra les populations de *B. invadens* en dessous d'un SEN ou tout au moins réduira significativement leurs dégâts. L'éradication de cette espèce invasive grâce à la MAT reste illusoire à l'échelle du continent. La mise à profit de l'expérience de WAFFI reste un avantage dans ce cadre que ce soit au Bénin ou dans les 7 autres pays participants à cette initiative. Au Bénin, ont été étudiées et développées depuis 2005 les méthodes de lutte prophylactique, intégrée par les traitements avec le GF-120, biologique et agronomique. Il est évident que l'ensemble des méthodes de lutte

proposées ne pourront pas être utilisées dans toute l'Afrique de l'Ouest. Un des intérêts du Projet Régional de lutte contre les Tephritidae du manguiers en Afrique de l'Ouest (WAFFI) est d'avoir une approche participative par zone agro-écologique (ZAE). Ainsi, nous commençons à pouvoir appréhender quelles sont les meilleures méthodes de lutte à privilégier pour chaque ZAE de l'Afrique de l'Ouest. Les zones Guinéo-Congolienne, Guinéenne et Sud Soudanienne seront plus propices à la mise en place de méthodes de lutte biologique que dans la zone sahélienne. La combinaison de récoltes sanitaires et de traitement par taches (GF-120) a donné de très bons résultats dans la zone Soudanienne (sl) et peut être exportée et dupliquée dans d'autres ZAE. Un impératif : cet « IPM-package » retenu pour chaque zone doit être appliqué à l'ensemble d'un bassin de production. Le suivi des populations de Tephritidae à travers un piégeage pérenne de détection reste incontournable (avec d'autres indicateurs) afin de pouvoir suivre leurs fluctuations et donc de mesurer les conséquences des actions de lutte. Par ailleurs, l'effort de recherche doit être poursuivi sur *B. invadens*.

Mots clés : *Bactrocera invadens*, *Mangifera indica*, *Citrus* spp, IPM-package, WAFFI (West African Fruit Fly Initiative).

Comment les fourmis tisserandes (Hymenoptera Formicidae) protègent les mangues des attaques de mouches des fruits (Diptera Tephritidae).

Vayssières J. F. ¹, Adandonon A. ¹, Sinzogan A. ¹, Van Mele P. ²

¹ CIRAD, UR HortSys, Montpellier, F-34398; IITA-Bénin, 08, BP 09 32, Cotonou, Bénin

² WARDA, 01 BP 2031, Cotonou, Bénin.

Au Bénin, on a cherché à mettre en évidence l'action de substances chimiques émises par les fourmis vis-à-vis des femelles de mouches des fruits. Furent étudiées les inter-actions tritrophiques entre les mangues (*Mangifera indica*), deux espèces de tephritides (*Bactrocera invadens* - *Ceratitis cosyra*) et les fourmis tisserandes (*Oecophylla longinoda*). Deux méthodes d'investigation principales ont été utilisées. Au laboratoire, utilisant à la fois des tests de choix et de non-choix, on proposa aux deux espèces de mouches de pondre sur des mangues sans contact avec les fourmis (témoins) et sur des fruits confinés avec des fourmis. Dans une autre expérimentation au niveau des vergers, les mangues ont été échantillonnées dans les vergers à 1 mètre et à 1-3 mètres de distance des nids de fourmis et sur des arbres témoins (sans nids). Les femelles de Tephritidae sont fortement attirées par les mangues au stade maturité pour y pondre. Les femelles de mouches ont atterri significativement plus souvent et ont passé plus de temps sur les fruits témoins que sur les fruits confinés avec les fourmis. La ponte des femelles de *B. invadens* et de *C. cosyra* est très importante dans les mangues-témoins. (4) La ponte des femelles de *B. invadens* et de *C. cosyra* est significativement très réduite dans les fruits confinés avec les fourmis. (5) Nous avons observé six fois plus de dégâts par *B. invadens* et 4 fois plus de dégâts par *C. cosyra* dans les mangues témoins par rapport aux fruits confinés. (6) Les observations de terrain ne montrent pas de différence pour les fruits échantillonnés à 1 m ou entre 1-3 m de distance des nids mais les fruits témoins sont davantage piqués. On peut penser que ce sont les phéromones émises par les fourmis tisserandes ou oecophylles qui entravent significativement la ponte des femelles de *B. invadens* et de *C. cosyra* dans les mangues. La reconnaissance comme la réaction d'évitement de ces ravageurs vis à vis de certains signaux chimiques est très certainement héréditaire et des travaux sont en cours dans ce domaine.

Mots clés : *Oecophylla longinoda*, oecophylles, phéromones formiques, effet répellent, manguiers, *Bactrocera invadens*, *Ceratitis cosyra*, comportement de ponte.

Fluctuations des populations de mouches des fruits (Diptera, Tephritidae) dans les vergers de manguiers de l'ouest du Burkina Faso : premières données observées en 2008.

Ouédraogo S. N. * ¹, Vayssières J-F ², Dabiré R. A. ³, Rouland-Lefèvre C. ⁴